인화성물질에 대한 행정기관의 인식에 관한 연구 A Study on Recognition of Administration for Flammable Material

강민호*

Kang, Min Ho*

Abstract

This study investigated the recognition of administration and definition of flammable material related to fire or forest fire. Acts and administrative rule relating to flammable material was confirmed, and the civil complaint that the administration was conducted by using the query. Order to answer, the recognition about flammable material analyzed. As a result, other criteria for each administration was used, flammable material on 16 administration was recognized with combustible of the nature easily set on fire, Korea National Park Service has confirmed that it is recognized as a ignition source of inflaming substances.

Key words : Flammable material, Acts, Administrative rule, Administration, Fire, Forest fire

요 지

본 연구에서는 화재나 산불과 관련이 있는 인화성물질에 대한 정의와 해당행정기관의 인식에 대하여 조사하였다. 인화성물질과 관련된 법령과 행정규칙을 확인하고, 해당 행정기관의 민원을 이용하여 질의를 진행하였다. 답변을 정리하여 인화성물질에 대한 인식을 분석하였다. 그 결과, 행정기관마다 각각 다른 기준을 사용하였고, 16개 행정기관이 인화성물질은 불이 잘 붙는 성질을 가진 가연물로 인식하고 있었고, 국립공원관리공단은 불을 붙이는 물질인 점화원으로 인식하고 있다는 것을 확인하였다.

핵심용어 : 인화성물질, 법령, 행정규칙, 행정기관, 화재, 산불

1. 서 론

지구온난화로 인한 기후변화로 지구촌 곳곳에서 생각치도 못한 다양한 형태와 규모의 재난형 화재와 산불이 발생하여 사람들의 생명과 재산에 막대한 피해를 야기하고 있다(CRED, 2013). 이에 국가 및 지방자치단체들은 재난형 화재와 산불 등의 예방에 총력을 기울이고 있다. 대구지하철화재(2003.2.18)는 재난 및 안전관리기본법의 제정, 소방방재청의 개청, 재난안전훈련을 실시하는 직접적인 계기가 되었다(소방방재청, 2013). 현재 각종 재해, 사고 등 국민의 생명·신체 및 재산과 국가에 피해를 주거나 줄 수 있는 것들이 자연재난 및 사회재난 등으로 규정되어 관리되고 있다(재난 및 안전관리기본법, 2013).

화재의 경우, 15년 평균(1995~2009) 35,184건이 발생하여 2,371명의 인명피해(519명 사망, 1,851명 부상)를 가져왔고(소방방재청, 2013), 산불은 최근 10년 평균(2003~2012) 387

건이 발생하였고, 이중 43%인 166건이 입산자실화이고 9%인 33건이 담뱃불실화였다(산림청, 2013).

김천 코오롱유화 화재(2008.3.1)와 구미 불산 누출(2012.9.27)등의 사고에서 확인할 수 있었던 것처럼, 이제 사건사고는 어느 개인이나 하나의 행정기관에서 처리할 수 있는 상황을 넘어서 다수의 법령과 다수의 행정기관이 관련된 전국가적인 재난으로 다가올 수 있다는 것을 알 수 있다.

씨랜드 화재(1999.6.30)는 건물3층 301호실에 피워놓은 모기향에 의해 주변에 있는 “인화성물질”(NFPA, 2013)에 인화된 불에 의해 잠자고 있던 유치원생 19명 등 23명이 사망한 사건으로, 화재예방에 있어 점화원과 인화성물질에 대한 인식 부족이 얼마나 커다란 화재로 연결되는지를 알려주는 너무나도 안타까운 화재였고, 인천 인현동 화재(1999.10.30)는 공사중이던 지하1층 히트노래방에서 인화성물질로 시작된 불이 윗층으로 번지는 바람에 57명의 꽃다운 생명을 앗아간 사건으로, 지하공사현장에서 사용중인 인화성물질에 대한 정보가

*교신저자. 정회원. 한국교통대학교 안전공학과(Tel: +82-43-841-5331, Fax: +82-43-853-6091, E-mail: water288@naver.com)
Corresponding Author. Member. Dept. of Safety Engineering, Korea National University of Transportation

전혀없던 10대의 아르바이트생들에 의해서 발생한 화재로, 인화성물질에 대한 평소의 교육과 관리의 중요성을 알려준 화재였다(MBC, 2013). 인화성물질에 대한 이해와 현장에서의 철저한 확인과 적용은 발생 할 수 있는 사고를 예방하거나, 발생한 사고의 피해를 최소화 할 수 있는 유일한 안전관리 방법이라고 할 수 있다.

이러한 국민의 생명과 재산에 피해를 주는 사건사고의 예방을 위해서는 다양한 관리방법이 적용될 수 있으나, 가장 근본적인 대책은 점화원, 인화성물질과 같은 기본 용어의 정확한 확립이라고 할 수 있다. 기본용어의 정확한 확립은 재난의 예방과 대책 또는 실제 재난상황 발생 시에 관련 행정기관들이 같은 생각을 가지고 움직일 수 있도록 해주는 가장 중요한 요인이 된다고 할 수 있다.

특히, 산불의 경우는 전국의 등산로 입구 어디에서나 볼 수 있는 “성냥, 라이터, 담배등 인화성물질 반입금지”라고 하는,

예전부터 늘 보아왔고 누구나가 다 안다고 생각했던 문구가 있는데, 이러한 “인화성물질”에 대한 일반국민들의 인식을 지난 20여 년간 설문이나 면담 등을 통하여 확인해본 결과, 각 분야나 개인에 따라 심각할 정도로 커다란 차이가 있다는 것을 알게 되었다. 이에 재난예방의 기본적인 의무를 수행하고 있는 국가 및 지방자치단체의 행동기준이 되는 법령상의 “인화성물질”이라는 용어의 정의 및 사용과 관련행정기관의 인화성물질에 대한 인식을 확인하여, 국가적인 재난관리에 필요한 기초자료를 마련하고자 하였다.

2. 본 론

2.1 조사방법

국가법령정보센터를 이용하여 “인화성물질”을 검색하고 법령(법령명, 법령본문, 조문내용), 행정규칙(규칙명, 규칙본문,

Table 1. List of the Acts Related to Flammable Material

No	Name of Act	Kind of Act	Administration
1	Public order in open ports act	Act	MOF
2	Enforcement rule of the public order in open ports act	Ordinance of the ministry of MOF	MOF
3	Enforcement rule of the mining safety act	Ordinance of the ministry of MOTIE	MOTIE
4	Enforcement rule of the international ship and port facility security act	Ordinance of the ministry of MOF	MOF
5	Enforcement rule of the national land planning and utilization act	Ordinance of the ministry of MOLIT	MOLIT
6	Agrochemicals control act	Act	MAFRA
7	Enforcement decree of the road act	Presidential Decree	MOLIT
8	Enforcement rule of the pilotage act	Ordinance of the ministry of MOF	MOF
9	Municipal rule of the safety standards for urban railroad car	Ordinance of the ministry of MOLIT	MOLIT
10	Act on the conservation and management of uninhabited islands	Act	MOF
11	Municipal rule of the occupational safety and health standards	Ordinance of the ministry of MOEL	MOEL
12	Occupational safety and health act	Act	MOEL
13	Enforcement rule of the occupational safety and health act	Ordinance of the ministry of MOEL	MOEL
14	Municipal rule of the petroleum mining safety	Ordinance of the ministry of MOEL	MOTIE
15	Ship safety act	Act	MOF
16	Enforcement rule of the ship safety act	Ordinance of the ministry of MOF	MOF
17	Enforcement rule of the seafarers act	Ordinance of the ministry of MOLIT	MOF
18	Municipal rule of the dangerous substances ship transport and storage	Ordinance of the ministry of MOF	MOF
19	Safety control of dangerous substances act	Act	NEMA
20	Enforcement decree of the excursion ship and ferry business act	Presidential decree	KCG
21	Toxic chemicals control act	Act	ME
22	Municipal rule of the safety for medicine	Ordinance of the prime minister	MFDS
23	Municipal rule of the automobile safety standards	Ordinance of the ministry of MOLIT	MOLIT
24	Railroad safety act	Act	MOLIT
25	Enforcement decree of the railroad safety act	Presidential decree	MOLIT
26	Enforcement rule of the railroad safety act	Ordinance of the ministry of MOLIT	MOLIT
27	Municipal rule of the safety standards for railroad car	Ordinance of the ministry of MOLIT	MOLIT
28	Enforcement decree of the control of firearms, swords, explosives, etc. act	Presidential decree	KNPA
29	Municipal rule of the ship transport on special trucking	Ordinance of the ministry of MOF	MOF
30	Enforcement rule of the aviation act	Ordinance of the ministry of MOLIT	MOLIT

Fig. 1. The Number of Acts and Administrative Rules Related to Flammable Material.

조문내용)등으로 검색하여, 인화성물질과 관련된 각각의 법령과 행정규칙의 조문을 확인하고, 확인한 결과를 가지고 관련 행정기관의 민원(국민신문고)를 이용하여 관련법령조문 및 행정규칙조문을 하나도 빠짐없이 질의하고, 인화성물질에 대한 해당행정기관의 정의와 인화성물질에 대한 인식을 답변으로 확인하였다. 질의대상은 해당기관의 전문가가 아닌 민원을 접수하여 처리하는 담당공무원이나 또는 해당민원에 관련되는 담당공무원으로 하였다. 국민신문고를 통한 민원신청은 2013.10.02.~2013.11.12.의 기간 동안 실시하였다.

질의내용은 다음과 같다.

- ① 해당기관 관련법령상의 “인화성물질”이란 무엇을 말하는가? (해당법령제시)
- ② 해당기관에서 사용하는 “인화성물질”의 법령상의 정의는?
- ③ 구체적인 “인화성물질”의 예는?

인화성물질에 대한 인터넷상의 질의는 법적인 효력이나 권리주장, 증거자료등과는 무관하며 단지, 해당행정기관의 인화성물질에 대한 법령상의 정의와 인식의 정도를 확인하기 위한 수단으로 사용하였다.

국가법령정보센터에서 “인화성물질”로 검색한 결과, 법령 본문으로 30건, 조문내용으로 50건, 행정규칙본문으로 80건, 행정규칙조문내용으로 100건의 관련법령이 검색되었다. 인화성물질에 대한 검색결과와 관련 법령본문을 Table 1에 나타내었다.

인화성물질 관련 법령과 행정규칙을 정리하면 20개의 소관 부처와 110개의 법령으로 정리할 수 있으며, 행정부처별 인화성물질관련 법령 수는 Fig. 1에 나타내었다.

Fig. 1의 20개 행정기관중 16곳과 법령상에는 없지만 산불과 직접적인 관련이 있는 것으로 판단되는 국립공원관리공단을 포함하여 총 17곳의 행정기관에 각 기관의 홈페이지 민원을 이용하여 인화성물질에 대한 질의를 실시하였고, 그 결과는 아래와 같다. 국민신문고 민원은 답변만을 정리하였다.

2.2 각 기관별 답변

2.2.1 고용노동부(MOEL)

고용노동부의 경우 인화성물질에 대해서 산업안전보건기준에 관한 규칙 별표1 <위험물질의 종류>에서 인화성 고체, 액체, 기체 등을 법령상의 규정으로 제시하였고, 특정 물질이 인화성물질에 해당하는지 여부는 물질안전보건자료로 판단하며, 수소, 에틸알코올 등을 인화성물질의 예로 들었다.

2.2.2 관세청(KCS)

관세청은 인화점이 섭씨 60도 이하 물질을 인화성물질로 판단하였고, 인화성이란 “불이 잘 붙는 성질”로, 그리고 휘발유, 아세톤을 인화성물질의 예로 들었다. 또한 위험물의 분류로 IMO의 IMDG Code를 제시하였다.

2.2.3 농촌진흥청 (RDA)

인화성은 ‘불이 붙는 성질’을 말하고, 우리주변에서 쉽게 접할 수 있는 인화성물질로는 휘발유, LPG, 부탄가스이고, 인화성 물질은 고체, 액체, 기체 등 그 물질의 상태에 따라 아래와 같이 차이가 있게 정의가 되며, 농약, 원제 및 농약활용기자재의 표시기준 [별표5] 원제의 위험성·유해성 분류에 따른 표시기준에서 세부 내용을 확인할 수 있다.

2.2.4 조달청(PPS)

인화성이란 쉽게 불이 붙어 불길이 일어나는 성질을 말하며, 인화성물질이란 산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표1] 제4호 인화성액체, 제5호 인화성 가스등을 말한다.

2.2.5 법무부(MOJ)

인화성가스, 인화성액체, 인화성고체 등 인화성물질은 산업안전보건법 시행령 별표10, 산업안전보건법 시행규칙 별표11의2를 참고하고, 인화성물질의 종류에 대해서는 산업안전보건기준에 관한 규칙 별표1을 참고한다.

2.2.6 국립공원관리공단(KNPS)

인화물질은 ‘불을 붙이는 물질’을 의미하며 라이터, 성냥, 버너 등이 있다.

2.2.7 해양수산부(MOF)

인화성물질은 인화성(쉽게 불이 잘 붙는 물질)이 있는 물질로 볼 수 있다. 인화성물질은 위험물 선박운송 및 저장규칙 제2조 제1호 나-1)목의 인화성가스와 다목의 인화성액체를 의미한다고 볼 수 있다.

인화성가스의 예로는 부탄, 에탄, 프로판 등이 있으며, 인화성액체로는 벤젠, 휘발유, 등유 등이 있다.

2.2.8 산림청(KFS)

인화물질이란 인화성물질과 같은 의미이다. 쉽게 말해 ‘불에 잘 타는 물질’을 말한다. 산림보호법 제34조 제4항으로 산불 예방을 위하여 필요할 경우 산림에 들어가는 사람이 인화물질을 지니는 것을 금지하고 있으며, 만약 이를 위반한 경우에는 동법 제57조 제3항에 의거 과태료 30만원을 부과하도록 되어 있다. 주요 인화물질로는 가스, 기름, 석탄 등이 있습니다. 화기는 “불을 발생시키는 기구”를 말하며 성냥, 라이터, 버너 등이 있다.

2.2.9 국토교통부(MOLIT)

인화성물질에 대하여 철도안전법 시행규칙 제78조의 3에서 인화성 액체로 밀폐식 인화점 측정법에 따른 인화점이 섭씨 60.5도 이하인 액체나 개방식 인화점 측정법에 따른 인화점이 섭씨 65.6도 이하인 액체로 규정하고 있다.

2.2.10 원자력안전위원회(NSSC)

법령 조항 상에서 인화성 또는 인화성물질의 의미는 해당 규정의 적용 목적에 따라 해석되어야 한다.

인화성물질 또는 인화성에 대한 구체적인 해석이 필요한 경우, 위험물 운반에 관한 국제연합규정인 위험물 운반에 대한 권고(Recommendations on the Transport of Dangerous Goods)를 참조할 수 있다.

국내 방사성폐기물 처분장의 방사성폐기물 인수기준에서는 “에틸에테르, 가솔린, 아세트알데히드, 산화프로필렌, 아황산탄소 및 기타 인화점이 -30°C미만인 물질등”을 인화성물질로 간주한 사례가 있다.

2.2.11 농림축산식품부(MAFRA)

인화성은 ‘불이 붙는 성질’이고, 인화성 물질은 고체, 액체, 기체 등 그 물질의 상태에 따라 차이가 있게 정의가 되고 있다. 농약, 원제 및 농약활용기자재의 표시기준 별표5. 원제의 위험성·유해성 분류에 따른 표시기준에서 세부 내용을 확인할 수 있다.

2.2.12 산업통상자원부(MOTIE)

인화성물질의 정의는 산업안전대사전에서 확인할 수 있고, 산업안전보건기준에 관한 규칙 별표1의 인화성물질이다. 인화성물질은 경유, 가솔린 등이 예라할 수 있다.

2.2.13 식품의약품안전처(MFDS)

민원인계 유선으로 설명하고 종결 처리한다.

2.2.14 해양경찰청(KCG)

해상에서 선박으로 위험물을 적재운송하거나 저장하고자 하는 경우에는 선박안전법 제41조 및 위험물선박운송 및 저장규칙 규정을 따라야 하므로 인화성 물질에 대한 용어정의는 위험물 선박운송 및 저장규칙 제2조(정의)의 기준에 해당되는 물질이다.

2.2.15 경찰청(KNPA)

인화성물질은 대기압 하에서 인화점이 65°C 이하의 가연성 물질을 말하며 구체적인 인화성 물질은 산업안전보건기준에 관한 규칙 별표1 제4호에 열거되어 있다.

2.2.16 문화체육관광부(MCST)

인화성물질은 등유, 경유, 휘발유와 같이 낮은 온도에서도 쉽게 불이 붙거나 폭발하여 화재를 일으킬 수 있는 물질을 말한다.

2.2.17 환경부(ME)

자연환경보전법 제16조 및 같은 법 시행규칙 제7조, 야생생물 보호 및 관리에 관한 법률 제28조 제3항 제2호 및 같은 법 시행규칙 제36조에 따르면 인화물질이란 ①휘발유·등유 등 인화점이 섭씨 70도 미만인 액체, ②자연발화성 물질 또는 ③기체연료중 어느 하나에 해당하는 것으로 규정되어 있다. 따라서, 인화물질 범위는 고체, 액체, 기체 등 불이 잘 붙는 성질을 가진 물질(휘발유, 라이터, 신나 등)을 모두 포함하는 것이 타당하다.

2.3 답변 내용 분석

국민신문고 민원에 대한 답변에서 제시한 인화성물질에 대한 각 행정기관의 근거기준, 인화성물질의 인식 및 사례를 정리하면 Table 2와 같다.

국민신문고 민원을 통한 17개 기관의 질의에 대한 답변을 정리한 결과 우선, 16개 기관은 인화성물질에 대하여 ‘불에 잘 타는 물질’, 즉 연소의 3요소 중에서 가연물로 인식하고 있었으며, 예로 들은 물질 역시 휘발유, 아세톤, 기름, 경유, 프로판, 부탄, LPG, 석탄 등으로 나타났다. 그러나 유일하게 산불예방과 관련이 많은 국립공원관리공단만은 인화성물질은 ‘불을 붙이는 물질’ 즉, 연소의 3요소 중에서 점화원으로 인식

Table 2. List of Answers

Administration	Criterion	Sample	Recognition
KCS	Municipal rule of the dangerous substances ship transport and storage, IMDG Code	Gasoline, Acetone	Easily set on fire
MOEL	Municipal rule of the occupational safety and health standards, attached table 1	Hydronge, Ethyl alcohol	-
RDA	Labeling standards of agrochemical, agricultural chemicals and agrochemical use apparatus	Gasoline, LPG, Butane gas	Easily set on fire
PPS	Municipal rule of the occupational safety and health standards, attached table 1	-	Quick to catch fire
MOJ	Municipal rule of the occupational safety and health standards, attached table 1	-	-
KNPS	-	Lighter, Match, Burner	Source of ignition
MOF	Municipal rule of the dangerous substances ship transport and storage	Butane, Propane, Benzene, Gasoline	Catch fire
KFS	-	Gas, Oil, Coal	Easily set on fire
MOLIT	Enforcement rule of the railroad safety act	-	-
NSSC	UN recommendations on the transport of dangerous goods	Ethyl ether, Gasoline	-
MAFRA	Labeling standards of agrochemical, agricultural chemicals and agrochemical use apparatus	-	Catch fire
MOTIE	Municipal rule of the occupational safety and health standards, attached table 1	Diesel, Gasoline	-
MFDS	Cable conclusion	-	-
KCG	Municipal rule of the dangerous substances ship transport and storage	-	-
KNPA	Municipal rule of the occupational safety and health standards, attached table 1	-	-
MCST	-	Kerosene, Diesel, Gasoline	Easily set on fire
ME	Natural environment conservation act	Gasoline, Lighter, Thinner	Easily set on fire

하고 있었으며, 인화성물질의 예로 라이터, 성냥, 버너 등을 제시하였다.

산림청과 국립공원관리공단은 산불관련 주무부서임에도 불구하고, 산림청에서는 인화물질과 인화성물질을 같은 의미로 해석, 불에 잘 타는 물질 즉, 가연물로 인식하였고, 국립공원 관리공단의 인화성물질(점화원)에 대한 해석이나 인식과는 전혀 다르다는 것을 확인할 수 있었다.

Table 2에 의하면 각 행정기관마다 인화성물질에 대한 정의나 제시한 근거기준이 다르다는 것을 알 수 있다. 산업안전보건기준에 관한 규칙 별표1을 5개 기관에서 근거로 제시하였고, 위험물선박운송 및 저장규칙을 3개 기관에서, 농약 원제 및 농약활용기자재의 표시기준 별표5를 2개 기관에서, 철도안전법 시행규칙, IMDG Code, UN 위험물운반에 대한 권고, 자연환경보전법 등이 제시되었다.

원자력안전위원회는 질의 후에 바로 전화를 걸어와 질의한 이유와 각 법령에서 사용된 인화성물질의 정확한 인식을 자세하게 설명하였고, 또한 별도의 답변파일을 만들어 조문 하

나하나의 사용 예를 들고 관련 기준과 실제사례를 정확하게 제시하였다.

일반적으로 인화성물질이라는 용어를 생각하게 되면 관련 기관으로 가장 먼저 떠오르는 것은 소방방재청이고, 관련법규로는 위험물안전관리법이라고 생각이 된다. 그러나 질의답변에서는 단 한곳의 행정기관도 위험물안전관리법상의 위험물을 인화성물질의 기본 자료로 제시하지 않았다. 그러나 행정기관에서 인화성물질의 예로 제시한 물질들은 대부분 위험물 안전관리법상의 위험물이 대다수를 차지하였다.

3. 결 론

“인화성물질”에 대한 법령 및 행정규칙상의 정의와 해당행정기관의 “인화성물질”에 대한 인식을 확인하기 위해서 국민신문고 민원을 이용하여 질의를 하였고, 그에 대한 답변을 분석한 결과는 다음과 같다.

1) 인화성물질과 관련된 17개의 행정기관중에서 16개 행정

기관이 인식하고 있는 인화성물질의 개념은 “불에 잘 타는 물질”이었다. 즉, 가연물이다.

- 2) 국립공원관리공단은 유일하게 인화성물질을 “불을 붙이는 물질”로 인식하고 있었다. 즉, 점화원으로 인식하였다. 산불관련기관에서 연소의 기본용어인 가연물과 점화원을 구분하지 않고 사용하고 있는 것으로 나타났다. 직원들에 대한 철저한 안전교육이 필요하다고 판단된다.
- 3) 국립공원관리공단이나 지자체에서 현재사용하고 있는 등산로입구나 등산로상의 “인화성물질반입금지”는 “불에 잘 타는 물질”을 반입금지 한다는 뜻으로 해석되므로, 본래의 취지인 점화원 반입금지와는 상반된 개념이라고 할 수 있다. 이에 산림보호법상의 “화원”이나 “불씨”등의 이해하기 쉬운 용어를 사용할 것을 제안한다.
- 4) 17개의 행정기관이 인화성물질에 대해서 각각 다른 7개의 기준들을 사용하였고, 다른 인식을 가지고 있음을 확인할 수 있었다. 이러한 결과는 재난의 예방, 대비, 대응, 복구에 관련된 대책본부 등의 행정활동에서 다수의 행정기관의 협조가 필요한 경우, 인화성물질에 대한 인식의 차이로 인해, 의사소통이나 최종결과 등에 지대한 영향을 미칠 수 있다고 생각할 수 있다.
- 5) 수십 개에 이르는 인화성물질에 대한 법령과 행정규칙의 통일이 필요하며, 이를 위해서 현재 국제적으로 통용되고 있는 UN의 GHS(Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals)(UN, 2013)를 기준으로 한 법령의 통일을 제안한다.

인화성물질에 대한 기본용어의 정확한 확립과 국민에 대한 올바른 교육은 국가의 기강을 확립하고 재난형 화재나 산불 예방을 위한 행정기관의 재난관리와 현장에서의 재난활동시에 생명과 재산을 보호할 수 있는 가장 강력한 무기가 될 수 있다고 확신한다.

References

- Debarati Guha-Sapir, Philippe Hoyois, Regina Below (2013). Annual Disaster Statistical Review 2012 - The numbers and trends, CRED.
- Korea Coast Guard (2013) <http://www.kcg.go.kr>
- Korea Customs Service (2013) <http://www.customs.go.kr>
- Korea Forest Service (2013) <http://www.forest.go.kr>
- Korea Forest Service (2013) 2012, Forest Fire statistics.
- Korea Ministry of Government Legislation (2013) Framework Act on Disaster and Safety Management
- Korea National Park (2013) <http://knps.or.kr>
- Korean National Police Agency (2013) <http://cyber112.police.go.kr>
- MBC (2013) <http://imnews.imbc.com>
- Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs (2013) <https://www.epeople.go.kr>
- Ministry of Culture, Sports and Tourism (2013) <http://www.mcst.go.kr>
- Ministry of Employment and Labor (2013) <http://minwon.moel.go.kr>
- Ministry of Environment (2013) <http://www.mcst.go.kr>
- Ministry of Food and Drug Safety (2013) <http://www.mfds.go.kr>
- Ministry of Justice (2013) <http://www.moj.go.kr>
- Ministry of Land, Infrastructure and Transport (2013) <http://eminwon.molit.go.kr>
- Ministry of Oceans and Fisheries (2013) <http://www.mof.go.kr>
- Ministry of Trade, Industry & Energy (2013) <http://www.motie.go.kr>
- National Emergency Management Agency (2013) 2013, Fire-Disaster statistics.
- National Emergency Management Agency (2013) History of Disaster
- NFPA (2013) <http://www.nfpa.org/got>, NFPA Glossary of Terms 2013 Edition.
- Nuclear Safety and Security Commission (2013) <http://www.nssc.go.kr>
- Public Procurement Service (2013) <http://www.pps.go.kr>
- Rural Development Administration (2013) <http://minwon.rda.go.kr>
- UN (2013) GHS(Rev.5), 2013.

Received ■ December 4, 2013

Revised ■ December 5, 2013

Accepted ■ May 14, 2014